



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU  
VASA YRKESHÖGSKOLA  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Essi Latva-Korpela

DVD

# LASKIMOVERINÄYTTEENOTOSTA

Sosiaali- ja terveysala  
2012

## VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma

**TIIVISTELMÄ**

Tekijä	Essi Latva-Korpela
Opinnäytetyön nimi	DVD laskimoverinäytteenotosta
Vuosi	2012
Kieli	suomi
Sivumäärä	46 + 3 liite
Ohjaaja	Päivi Autio

---

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä opetus-DVD laskimoverinäytteenotosta Kurikan kotisairaanhoidolle. Työtä on tarkoitus hyödyntää sekä työssä olevien sairaanhoitajien taitojen kertaamiseen että opiskelijoiden ohjaamiseen. Opetus-DVD:n tavoitteena on näyttää selkeästi laskimoverinäytteenoton eri vaiheet ja siten vähentää verinäytteenotossa tapahtuvia virheitä.

Teoriaosuudessa perehdytään muun muassa laskimoverinäytteen ottamiseen, laboratoriotutkimustuloksiin vaikuttaviin tekijöihin, potilaan ohjaukseen sekä sairaanhoitajan ammatillisuuteen. Näiden lisäksi teoriaosuus pitää sisällään tietoa toiminnallisesta opinnäytetyöstä sekä DVD:n tekoprosessista. Arviointiosuus sisältää opinnäytetyön teon aikana tapahtunutta oppimista, DVD:lle asetettujen tavoitteiden saavuttamista sekä käsittelee valmista opinnäytetyötä prosessina.

---

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES  
Hoitotyön koulutusohjelma

## ABSTRACT

Author	Essi Latva-Korpela
Title	DVD of Venous Blood Sample
Year	2012
Language	Finnish
Pages	46 + 3 Appendices
Name of Supervisor	Päivi Autio

---

The purpose of this practice-based bachelor's thesis was to make an educational DVD about venous blood sample to home service of Kurikka. The thesis is to be used to improve both the nurse's and student's skills. The aim of this educational DVD is to show clearly the different parts of venous blood sampling and thus decrease the number of errors in blood sampling.

Theory part deals with how to take blood samples, the factors which have effect on laboratory results, the guidance of patient and the nurse's professionalism. The theory part includes also information about practice based bachelor's thesis and the process of making the DVD. The evaluation part deals with the learning process that took place during the thesis process, whether the goals were achieved and the finished bachelor's thesis as a process.

---

Keywords	Venous blood sample, patient guidance, nurse's professionalism
----------	--

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	7
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	8
2.1 DVD opetusmateriaalina .....	8
3 POTILASTURVALLISUUS .....	10
4 SAIRAANHOITAJAN AMMATILLISUUS .....	11
4.1 Näytteenottotaidot sairaanhoitajan kliinisinä osaamisvaatimuksina .....	11
4.2 Lain määräämät ammattihenkilöstön velvollisuudet.....	12
4.3 Potilaan itsemääräämisoikeus.....	12
4.4 Potilasohjaus.....	13
5 LABORATORIOTUTKIMUSTULOKSIIN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ ...	15
5.1 Ravinnon vaikutus .....	15
5.2 Kuljetus .....	16
5.3 Aseptiikka.....	17
6 LASKIMOVERINÄYTE.....	19
6.1 Staasin käyttö .....	20
6.2 Laskimon etsiminen .....	20
6.3 Vakuumitekniikka .....	21
6.4 Siipineulan käyttö.....	22
6.5 Näytteenottojärjestys .....	22
6.6 Verinäytteenoton komplikaatiot .....	23
7 TARTUNTAVAAARALLISET NÄYTTEET.....	25
7.1 Veri.....	25
7.3 Neulanpistotapaturmat.....	25
7.4 Työturvallisuus naulanpistotapaturmissa .....	26
8 PROJEKTIN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS .....	28
8.1 DVD:n suunnittelu .....	28
8.1.1 DVD:n toteutus .....	29
8.2 Aikataulu .....	30
8.2 Projektin arviointi.....	30

9 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	32
LÄHTEET .....	33
LIITTEET	

**LIITELUETTELO****LIITE 1.** Teemahaastattelu**LIITE 2.** Käsikirjoitus**LIITE 3.** Kuvakäsikirjoitus

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyö kuuluu Vaasan ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelmaan. Toiminnalliseksi opinnäytetyöksi valittiin video, sillä se on koettu oman opiskelijauran aikana parhaimmaksi oppimismenetelmäksi.

Eräiden tutkimusten (Guder ym. 2003; Leppänen 2004; Lippi ym. 2007) mukaan terveydenhuollon ammattihenkilöt eivät tiedosta riittävästi preanalyyttisten tekijöiden merkitystä siitä, miten ne vaikuttavat näytteiden laatuun, tutkimustuloksiin ja potilasturvallisuuteen. (Mäkitalo & Vainio 2008, 20.)

Laskimoverinäytteenottovideon tarkoitus on toimia opetus- ja kertausmateriaalina Kurikan kotisairaanhoidolle. Sen tavoitteena on edistää aseptiikkaa ja selventää verinäytteenoton eri työvaiheita. Työssä perehdytään muun muassa laboratoriotutkimustuloksiin vaikuttaviin tekijöihin, verinäytteenottotekniikkaan ja potilaan oikeuksiin.

Yksi opinnäytetyön avainsanoista on potilasturvallisuus. Se tarkoittaa sitä, ettei hoidosta saa aiheutua haittaa potilaalle. Vaaratilanteita esiintyy niin perusterveydenhuollossa, erikoissairaanhoidossa, yhteisöhoitossa, yksityisissä ja julkisissa hoitopalveluissa sekä akuutti- ja pitkäaikaishoidoissa. (Euroopan komissio 2012.)

Toinen vaihtoehto ammattikorkeakoulun tutkimukselliselle opinnäytetyölle on toiminnallinen opinnäytetyö. Opastaminen, ohjeistaminen tai käytännön toiminnan järjestäminen kuuluvat toiminnallisen työn toteutusosioon. Kohderyhmän mukaan voi valita toteutustavan; kirja, vihko, DVD, kotisivut, portfolio tai tiettyyn tilaan järjestetty tapahtuma. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tärkeää on, että siinä yhdistyvät käytännön toteutus sekä tutkimusviestinnän keinoin työstetty raportti. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9.)

## 2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä opetusvideo laskimoverinäytteen otosta Kurikan kotisairaanhoidolle. Työtä on tarkoitus hyödyntää niin jo työssä olevien sairaanhoitajien taitojen kertaamiseen kuin opiskelijoiden ohjaamiseen. Työssä pyritään selkeyteen ja näyttämään yksinkertaisesti verinäytteen oton eri työvaiheet. DVD:n avulla pyritään luomaan katsojalle visuaalinen muistikuva, mikä auttaa häntä käytännön tehtävissä. Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet ovat seuraavat:

1. tarkoituksena tehdä opetusvideo Kurikan kotisairaanhoidolle
2. tuottaa hyödyllinen ja mielenkiintoinen DVD laskimoverinäytteenotosta
3. tavoitteena edistää aseptiikan huomioimista verinäytteenoton yhteydessä
4. selostaa selkeästi verinäyteputkien ottojärjestys sekä eri työvaiheet
5. tavoitteena myös selvittää laboratoriotutkimuksiin vaikuttavat tekijät

### 2.1 DVD opetusmateriaalina

Kuvallisen ilmaisan tehtävinä opetuksessa on auttaa hahmottamaan kokonaisuuksia, välittää virikkeitä ja mielikuvia, antaa mahdollisuuden luovaan ilmaisuun sekä helpottaa asioiden mieleen painamista. Jos tavoitteena on oppia tunnistamaan korallieläimiä, värikuvin varustettu biologian kirja on kuvittamatonta tietosanakirjaa parempi vaihtoehto. Teksti on riittävä vain silloin, jos halutaan oppia, mitä korallieläimillä tarkoitetaan. (Vuorinen 2009, 149.)

Ohjauksen vaikutusten varmistamiseksi tulisi käyttää useita ohjausmenetelmiä. On arvioitu, että kuullusta tiedosta muistetaan vain 10 prosenttia, kun taas näkemällä saadusta tiedosta muistetaan 75 prosenttia. Sekä näkö- että kuuloaistia käyttämällä muistetaan noin 90 prosenttia. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen, Renfors 2007, 73.)

Digitaalinen tekniikka soveltuu erinomaisesti välittämään informaatiota. Sen etuja ovat helppo tallentaminen ja kopiointi. Digitaalisen viestinnän peruselementtejä ovat äänitehosteet ja musiikki, kuvat, teksti, video ja animaatio. Kun nämä elementit yhdistetään, puhutaan multimediasta. Sen käyttökohteita voivat olla



esimerkiksi erilaiset opetusohjelmat, markkinointiviestintä ja tietoteokset. Multimedian monipuolisuutta voi hyödyntää usealla tavalla. Esimerkiksi opetusohjelmissa opetettava asia esitetään mielenkiintoisesti ja havainnollisesti käyttämällä tekstin ja kuvan tukena ääntä tai animaatiota. (Keränen, Lamberg, Penttinen 2003, 2, 7, 9.)

### 3 POTILASTURVALLISUUS

Potilasturvallisuus tarkoittaa sitä, että potilas on oikeutettu saamaan tarvitsemaansa hoitoa mahdollisimman pienin haittavaikutuksin. Laajemmin se tarkoittaa sitä, että terveydenhuoltoalan työntekijöiden sekä toimintayksiköiden on taattava palveluiden turvallisuus. Hoidon turvallisuudella tarkoitetaan siis diagnostiikan, sairauksien ehkäisyä, hoidon sekä kuntoutuksen turvallisuutta. Myös lääketurvallisuus liittyy vahvasti potilasturvallisuuteen. (Potilasturvallisuusopas 2011, 9.)

Kaikkeen inhimilliseen toimintaan liittyy erehtymisen mahdollisuus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tekemän potilasturvallisuusoppaan mukaan joka kymmenes sairaalapotilas kärsii haittaa hoidon seurauksena. Ulkomaisten tutkimusten perusteella on arvioitu, että Suomessa voi sattua vuosittain 700–1700 kuolemaan johtavaa hoitovirhettä. Jopa puolet nykyisin tapahtuvista hoitovirheistä voitaisiin estää riskejä ennakoimalla sekä oppimalla vaara- ja haittatapahtumista. Hoitovirheistä on myös suuret kulut, joten potilasturvallisuutta edistävillä toimenpiteillä voidaan paitsi vähentää inhimillistä kärsimystä myös saavuttaa merkittäviä säästöjä. (Potilasturvallisuusopas 2011, 9-10.)

Potilaan asemaan ja oikeuksiin kuuluu ilman syrjintää saada terveydentilaansa edellyttämää sairaanhoitoa. Potilaalla on oikeus saada hyvää ja laadukasta terveyden- ja sairaanhoitoa. Hoidon ja kohtelun on toteuduttava potilaan yksityisyyttä kunnioittaen sekä siten, ettei potilaan ihmisoikeuksia tai vakaumuksia loukata. Hoidossa on myös mahdollisuuksien mukaan otettava huomioon yksilölliset tarpeet sekä kulttuurin vaikutus. (L1992/785.) Potilaan asemaan ja oikeuksiin kuuluu myös saada hoitoa ja palvelua omalla äidinkielellään (L2003/423).

## 4 SAIRAANHOITAJAN AMMATILLISUUS

Sairaanhoitajan vastuullisuuden edellytykset koostuvat itsenäisyydestä, arvoista, tiedoista ja taidoista. Itsenäisyys tarkoittaa vapautta tehdä päätöksiä siten, että ne pohjautuvat hoitotyön tietoperustaan. Se liittyy myös sairaanhoitajan kykyyn, haluun ja rohkeuteen käyttää vapautta sekä selkeää oman tehtävän hahmottamista ja siitä vastuun ottamista. Sairaanhoitajan mahdollisuudet olla hyödyksi potilaalle tai asiakkaalle paranevat, kun riittävän itsenäinen sairaanhoitaja uskaltautuu syvälliseen yhteistyöhön potilaan kanssa. Tästä seuraa hoitotyön laadun paraneminen. (Savikko 2008, 31.)

Informoimisen ja ohjauksen velvoite koskee kaikkia terveydenhuoltoalalla toimivia henkilöitä. Lain (L785/1992) mukaan ohjauksen on oltava yksilöllistä ja potilaalle on annettava riittävästi tietoa hänen ymmärtämällään tavalla. (Tuokko ym. 2008, 29.) Terveyden ylläpitäminen ja edistäminen, sairauksien ehkäiseminen ja sairaiden parantaminen sekä heidän kärsimystensä lievittäminen kuuluvat terveydenhuollon ammattihenkilön ammattitoiminnan päämääriin. Terveysalalla työskentelevällä on oltava riittävä kielitaito ammattinsa harjoittamiseen. Hänen on jatkuvasti pyrittävä kehittämään osaamistaan ja ylläpitämään taitojaan sekä huomioida työskentelyssään potilaalle aiheutuva hyöty ja haitta; on tiedettävä, mitä potilaan oikeuksista säädetään. Ammattihenkilöstön velvollisuuksiin kuuluu aina antaa apua kiireellisen hoidon tarpeessa oleville. Salassapito kuuluu terveydenhuollon ammattihenkilöstön velvollisuuksiin. Hän ei saa luvatta ilmaista yksityisen henkilön tai perheen salaisuutta, josta hän on työnsä puolesta saanut tiedon. Salassapitovelvollisuus säilyy, vaikka työsuhde päättyy tai ammatti vaihtuu. (L1994/559.)

### 4.1 Näytteenottotaidot sairaanhoitajan kliinisinä osaamisvaatimuksina

Näytteenottotaito kuuluu terveydenhuoltoalalla osaamisvaatimuksiin, jotka vaihtelevat koulutustason mukaan. Ammattikorkeakoulutasoisen koulutuksen saaneet sairaan- ja terveydenhoitajat saavat valmiudet ottaa laskimoveri- ja ihopistosnäytteitä. Näytteenotto-olosuhteet voivat olla varsin vaihtelevat ja tapahtuvat usein muualla kuin valvotuissa laboratoriotiloissa. Tämän vuoksi on

tärkeää kirjata poikkeavuudet olosuhteissa. Näitä ovat esimerkiksi paaston toteutumattomuus tutkimuksessa, jossa sitä edellytetään tai sellaisten lääkkeiden virheellinen ajoitus, jotka vaikuttavat verinäytevastaukseen. (Penttilä I. 2004, 24.)

Jotta näytteenoton edustavuus ja luotettavuus varmistettaisiin, sen tulisi olla suositusten mukaista. Perustana onnistuneille tutkimustuloksille ovat ajan tasalla olevat tiedot ja taidot. Se on myös osa potilasturvallisuutta. Potilaan terveyden edistäminen, sairauden hoito ja hoidon vaikuttavuuden arviointi tehdään lähes yksinomaan laboratoriotulosten perusteella. Potilaan biologista tilaa edustava verinäyte on perusta luotettavalle tutkimustulokselle sekä sairauden hoidolle. Erään tutkimuksen (Guder ym. 2003, Leppänen 2004, Lippi ym. 2007) mukaan terveydenhuollon ammattihenkilöt eivät tiedosta riittävästi preanalyyttisten tekijöiden merkitystä siitä, miten ne vaikuttavat näytteiden laatuun, tutkimustuloksiin ja potilasturvallisuuteen. Preanalyyttisiin tekijöihin kuuluvat potilaan valmistautuminen tutkimuksiin, näytteenotto, käsittely, kuljetus sekä säilytys. (Mäkitalo, Vainio 2008, 20.)

#### **4.2 Lain määräämät ammattihenkilöstön velvollisuudet**

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä on tarkoitettu edistämään potilasturvallisuutta sekä terveydenhuollon palvelujen laatua. Laki varmistaa sen, että terveydenhuollon ammattihenkilöllä on ammattitoiminnan edellyttämä koulutus, ammatillinen pätevyys sekä muut sitä edellyttävät vaatimukset. Terveydenhuollon ammattihenkilöllä tarkoitetaan henkilöä, joka on saanut ammatinharjoittamisoikeuden sekä oikeuden käyttää ammattinimikettä. (L1994/559.)

#### **4.3 Potilaan itsemääräämisoikeus**

Potilaan hoitoon pääsyn ajankohta on ilmoitettava, kuten myös mahdollinen muuttunut ajankohta sekä muutoksen syy on ilmoitettava välittömästi. Hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoehtoista ja niiden vaikutuksista sekä muista hoitoon liittyvistä asioista on potilaalle annettava selvitys. Sitä ei kuitenkaan tule tehdä vasten potilaan tahtoa eikä silloin, kun on ilmeistä sen aiheuttavan vaaraa potilaan hengelle tai terveydelle. Terveydenhuollon ammattihenkilön on annettava selvitys

riittävän hyvin, jotta potilas ymmärtää sen sisällön. Jos potilaalla on aisti- tai puhevika, ettei hän tule täysin ymmärretyksi, on siinä tapauksessa huolehdittava tulkkauksesta. (L1992/785.)

Potilaan itsemääräämisoikeutta on kunnioitettava ja hoidon on tapahduttava yhteisymmärryksessä hänen kanssaan. Jos potilas kieltäytyy hoidosta tai toimenpiteestä, on häntä pyrittävä yhteisymmärryksessä hoitamaan muulla lääketieteen hyväksymällä menetelmällä. Potilaan laillista edustajaa tai lähiomaista on kuultava sen selvittämiseksi, millaista hoitoa potilas tarvitsee, jos täysi-ikäinen potilas mielenterveyshäiriön, kehitysvammaisuuden tai muun syyn vuoksi ei pysty päättämään hoidostaan. Jos tästä ei päästä yhteisymmärrykseen, on aina toimittava siten, että toimintaa pidetään potilaan omien etujen mukaisena. (L1992/785.)

#### **4.4 Potilasohjaus**

Potilaalle tulee kertoa laboratoriokokeen merkitys, miten se tehdään ja perustella sen tarpeellisuus. Toimenpiteestä informoiminen kuuluu jokaisen terveydenhuoltoalalla työskentelevän henkilön velvollisuuksiin. Se sisältyy potilaan asemaa ja oikeuksia koskevaan lakiin (L785/1992.) Lain mukaan potilaalle on annettava riittävästi tietoa hänen ymmärtämällään tavalla. Ohjauksen tarkoituksena on informoida potilasta sekä tämän omaisia näytteenottoa edeltäviin toimenpiteisiin sekä näin motivoida potilasta toimimaan oikein. (Tuokko ym. 2008, 23–25.)

Hyvän ohjauksen tavoitteena on vakioda elimistön toimintoja siten, että näytteiden tulokset ovat keskenään vertailukelpoisia, vaikka ne olisi otettu eri kerroilla. Näin saadut näytteet kuvastavat potilaan terveydentilaa kaikkein parhaiten. Hyvät potilasohjeet tulee aina kirjoittaa paperille. Se antaa neuvoja ja ohjaa potilasta, mutta palvelee myös potilaan hoidosta vastaavaa organisaatiota. Vanhusten ohjaamisessa verinäytteenottotilanteessa on otettava huomioon ihmisen luonnollinen vanheneminen. Näitä ovat esimerkiksi näön ja kuulon heikentyminen, väsyneisyys sekä motorinen hitaus. Myös muistitoiminnat saattavat hidastua, jolloin uutta tietoa on annettava kohtuudella.

Näytteenottotilanteessa on toimittava rauhallisesti ja hienotunteisesti. (Tuokko ym. 2008, 23–25.)

Ohjaustilanteissa on pyrittävä huomioimaan, miten voidaan säilyttää asiakkaan tarve hallita omaa elämäänsä ja tarvetta olla yksilöllinen. Hoitajan antaman ohjauksen tulee tukeutua näyttöön tai hyviin käytäntöihin. Asiakkaalla on aina oikeus saada ajantasaista tutkittua sekä luotettavaa tietoa. Työskennellessä tulee tilanteita, joissa on pohdittava omaa eettistä toimintaansa. Näihin kuuluvat muun muassa häirinnän ja harmin tuottamisen välttäminen asiakassuhteessa sekä ihmisen itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen. Edistääkseen asiakkaan hyvinvointia ja tietämystä, tulee hoitajan olla tietoinen myös omista voimavaroistaan. Eettisesti toimiva hoitaja on halukas keskustelemaan niin yhteiskunnallisesti kuin ammattinsakin puolesta, jolloin hoitotyön epäkohtiin puuttuminen parantaa ohjauksen ja hoidon laatua. (Kyngäs ym. 2007, 154–155.)

Ohjaus on aina sidoksissa fyysisiin ja psyykkisiin taustatekijöihin, sillä ne vaikuttavat potilaan kykyyn ottaa ohjausta vastaan, kykyyn muistaa asioita tai jopa haluan kieltää niitä. Esimerkiksi motivaatio vaikuttaa siihen, kokeeko potilas hoitoonsa vaikuttavat asiat myönteisinä ja tärkeinä. Omaiset ovat osa potilaan taustatekijöitä, juuri siksi heitä tulisi rohkaista yhteistyöhön ja ottaa mukaan ohjaukseen. Omaisten läsnäolo helpottaa lisäkysymysten esittämistä, tulkitsemaan ja näin myös välttämään väärinymmärryksiä. Laadukkaan ohjauksen perusta on tieteellinen tutkittu tieto tai vankka kliininen kokemus. Tarjotakseen potilaalle asianmukaista tietoa päätöksenteon ja valintojen tueksi, sairaanhoitajalta edellytetään jatkuvaa tietojen päivittämistä. Ohjaussuhteessa yhdistyvät asiantuntijuus sekä potilaan oma elämä. Kun tasavertaiseen ohjaussuhteeseen päästään, se mahdollistaa potilaan ja hoitajan välisen hyvän ja tavoitteellisen ohjaustoiminnan. Vuorovaikutus on ohjaussuhteen kivijalka. (Kääriäinen 2008, 10–14.)

## **5 LABORATORIOTUTKIMUSTULOKSIIN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ**

Potilaalta vaaditaan vähintään 8 tunnin paastoa ennen paastoarvoa vaativaa verikoetta. Näytteen ottoa edeltävänä päivänä potilas saa juoda ja syödä normaalisti, mutta alkoholipitoiset juomat ovat kiellettyjä. Esimerkki paastoa edellyttävästä verikokeesta on glukoosipitoisuuden määrittäminen, mistä selviää paastoverensokeriarvo. Syöminen aiheuttaa tutkittavien aineiden pitoisuuksien kohoamisen ja tämä puolestaan johtaa virheellisiin tuloksiin. (Penttilä 2004, 28.)

Sopimaton veriputkien kääntely voi aiheuttaa veren hyytymistä, millä on suuri vaikutus laboratoriovastauksiin. Yleisimmät virheet johtuvat inhimillisestä erehdyksestä. Wallinin ym. (2010) tekemän tutkimuksen mukaan suurin riskitekijä on tunnistaa asiakas väärin esimerkiksi sairaalan vuodeosastolla. Jotta voitaisiin taata virheettömät testitulokset sekä potilaan turvallisuus, on erittäin tärkeää ottaa laskimoverinäyte oikeaoppisesti ja huolellisesti. (Brulin, Grankvist, Stenlund, Söderberg, Van Guelpen, Wallin 2010.)

### **5.1 Ravinnon vaikutus**

Tutkimustulokseen vaikuttaa merkittävästi nautittu ravinto. Fysiologinen vaikutus ilmenee, että mitattavan aineen pitoisuus veressä nousee tai laskee. Vaikutus voi olla myös metodinen. Silloin näytteessä ilmenee esimerkiksi ravinnosta johtuvaa samentumista, eli lipeemisyttä. Ravinto voi vaikuttaa elimistössä melko kauan. Esimerkiksi hyvin proteiinipitoisen ruuan nauttiminen voi vaikuttaa kolesterolin ja hormonimääritysten tuloksiin, vaikka takana olisi 12 tunnin paasto. (Tuokko ym. 2008, 22.)

Kofeiini aiheuttaa muun muassa plasman kortisolipitoisuuksien nousua sekä lisääntyneitä adrenaliinin ja noradrenaliinin eritystä. Alkoholien nauttiminen kohtalaiseen päihtymystilaan voi johtaa siihen, että veren glukoosiarvo nousee 20–50 %, ja diabeetikolla vaikutus on tätäkin merkittävämpi. Lisäksi joidenkin entsyymien aktiivisuus lisääntyy ja B-vitamiinista tulee vajausta kroonisen alkoholin käytön seurauksena. Alkoholien nauttimista tulisikin välttää näytteen

ottoa edeltävänä päivänä. Tupakan sisältämä nikotiini muuttaa monien laboratoriotutkimuksilla mitattavien aineiden pitoisuutta elimistössä. Se muun muassa stimuloi lisämunuaisen ydintä sekä plasman kasvuhormonia, jonka pitoisuus voi nousta kymmenkertaiseksi 30 minuuttia tupakoinnista. On tärkeää tietää myös lääkkeiden vaikutus verikokeen tuloksiin. Useat ikäihmiset saattavat käyttää yli kymmentä erilaista lääkettä, joiden biologinen vaikutus elimistössä on joko toivottu tai ei-toivottu. (Tuokko ym. 2008, 23–25.)

Lääkeaineiden vaikutuksia elimistön toimintaan voidaan mitata laboratoriotutkimuksilla. Esimerkiksi sydämen toimintaa tehostavan digoksiinilääkityksen oikea annostus voidaan määrätä, kun saadaan selville lääkeaineen pitoisuus veressä. Lääkeaineet voivat vaikuttaa elimistön aineenvaihduntaan, siksi useimpien lääkkeiden kohdalla suositellaan, että lääke jätetään ottamatta ennen verinäytettä. Yksityiskohtaisempien ohjeiden antaminen jää lääkärin vastuulle, sillä sadoista olemassa olevista lääkkeistä on mahdotonta antaa yhteneviä ohjeita. (Matikainen ym. 2010, 21.)

## **5.2 Kuljetus**

Ennen näytteen ottoa on varmistettava, minkälaisissa olosuhteissa näyte tulee toimittaa laboratorioon. Monet näytteistä edellyttävät nopeaa esikäsittelyä ja analysointia, joten ne tulee toimittaa mahdollisimman pian laboratorioon. Perustaksi näytteiden kuljettamisen suunnitteluun tarvitaan tutkittua tietoa näytteiden säilyvyydestä ja logistiikan tarkkaa suunnittelua. (Tuokko ym. 2008, 114.)

Näytteen kuljetusta valmisteltaessa on otettava huomioon, ettei näytteen koostumus saa muuttua merkittävästi kuljetuksen aikana. Näytekohtaiset kuljetus- ja säilytysolosuhteet pitää suunnitella siten, että muutosten vaikutus jää mahdollisimman vähäiseksi, sillä muutokset alkavat näytteessä välittömästi näytteenoton jälkeen. (Tuokko ym. 2008, 114.)

Esimerkiksi ultraviolettivalon vaikutuksesta bilirubiini muuttuu biliverdiiniksi, mikä aiheuttaa liian matalan pitoisuuden. Sen seurauksena tutkimustuloksia



voidaan tulkita väärin. Bakteereilla on myös vaikutuksensa näytteen laatuun. Verinäytteen kontaminoiduttua sen koostumuksessa tapahtuu monenlaisia muutoksia, jotka osaltaan häiritsevät tulosten määrittystä. (Tuokko ym. 2008, 115.)

Noudattamalla näytteen säilytykselle ja kuljetukselle laadittuja ohjeita, vältetään näytteen koostumuksen muutokset. Näyte on toimitettava laboratorioon mahdollisimman nopeasti. Näytettä tulee säilyttää pystyasennossa, jolloin seeruminäyte hyytyy nopeammin, verihiyytymä laskee putken pohjalle ja näytteen hemolyysoitumisriski vähenee. Lämpötila on myös tärkeää ottaa huomioon, sillä jotkin näytteet säilyvät huoneenlämmössä, jotkut on lähetettävä pakastettuina ja jotkut vaativat kylmäkuljetuksen neljässä plusasteessa. Lämpötilan ei tulisi muuttua oleellisesti kuljetuksen aikana. Siksi näytteiden kuljetuksessa suositellaan käytettäväksi hyvin eristettyjä kuljetuslaatikoita, joissa on mahdollisesti mukana lämpömittari seurantaan varten. (Tuokko ym. 2008, 116.)

### **5.3 Aseptiikka**

Aseptiikaksi kutsutaan kaikkea sitä, millä pyritään estämään infektioiden muodostuminen. Aseptiikan tarkoitus on estää tautia aiheuttavien mikrobien pääsy elävään kudokseen tai steriilille pinnalle. Aseptisella työjärjestyksellä tarkoitetaan työn suunnitelmallista toteuttamista puhtaasta likaiseen. Sairaanhoidajan velvollisuus on toimia oikein, jotta potilas saa mahdollisimman turvallista hoitoa. (Iivanainen, Jauhiainen, Pikkarainen 2001, 88.)

Aseptinen toiminta liittyy sellaisten kemikaalien käyttöön, jotka tuhoavat mahdollisia mikro-organismeja. jotkin kemikaalit voivat myös tuhota itiöitä. Desinfektiota käytetään sellaisissa tapauksissa, joissa on korkea tartuntariskin vaara, jolloin esimerkiksi jokin huonekalu on ollut kosketuksissa potilaan kanssa. Käsien peseminen on myös tärkeää ehkäistäessä infektioiden leviämistä. (Hart S. 2007, 44–45.)

Suurin osa tartunnoista leviää nimenomaan käsien välityksellä, siksi käsihygienian merkitystä ei voi korostaa liikaa. Terveystieteiden henkilökunnan tärkein työväline ovat terveet ja hyvin hoidetut kädet. Paras suoja tartuntoja vastaan on terve iho, ehjät ja tulehtumattomat kynsivallit. Sormusten, kellon ja

kynsilakan poistaminen töihin tultaessa on välttämätöntä, sillä niiden alle jää mikrobeja eikä käsien pesu tapahdu kunnolla. Käsien pesu niiden ollessa näkyvästi likaiset sekä käsien desinfiointi aina siirryttäessä työtehtävästä toiseen ehkäisee mikrobien leviämisen. (Iivanainen ym. 2001, 89–90.)

Terve iho on tehokkain suoja infektioiden ehkäisyssä. Laskimoverinäytteen otossa neula lävistää ihon, jolloin muodostuu otollinen infektioportti. Mikrobit voivat lisääntyä ja levitä muualle elimistöön vierasesineen välityksellä. Huolellinen ihodesinfektio on tämän vuoksi tehtävä ennen toimenpidettä. Desinfektio tehdään 80-prosenttisella denaturoidulla alkoholilla, jonka jälkeen on tärkeää antaa ihoalueen kuivua ennen ihopistoa. (Iivanainen ym. 2001, 100.)

Suurin osa tartunnoista leviää nimenomaan käsien välityksellä, siksi käsihygienian merkitystä ei voi korostaa liikaa. Terveystieteiden tutkimusten tärkein työväline ovat terveet ja hyvin hoidetut kädet. Paras suoja tartuntoja vastaan on terve iho, ehjät ja tulehtumattomat kynsivallit. Sormusten, kellon ja kynsilakan poistaminen töihin tultaessa on välttämätöntä, sillä niiden alle jää mikrobeja eikä käsien pesu tapahdu kunnolla. Käsien pesu niiden ollessa näkyvästi likaiset sekä käsien desinfiointi aina siirryttäessä työtehtävästä toiseen ehkäisee mikrobien leviämisen. (Iivanainen ym. 2001, 89–90.)

## 6 LASKIMOVERINÄYTE

Laskimo on yleisin paikka ottaa verinäyte. Suhteessa muihin näytteenottotapoihin, verinäyte laskimosta on helpommin vakioitavissa; siksi viitearvotkin on laadittu laskimonäytteille. Potilaasta on tavoitteena saada mahdollisimman edustava ja korkealaatuinen näyte noudattamalla tutkimuksen näytteenotto-ohjeita. Tapahtuman tulee olla mahdollisimman miellyttävä ja kivuton kokemus potilaalle. (Nikiforow 2010.)

Laskimoverinäytteen etuja ovat, että useita näyteputkia voidaan täyttää samalla kertaa ja se, että yhdestä verinäyteputkesta saa useita laboratoriotutkimuksia. Laskimoverestä voidaan joko erottaa seerumi, plasma ja verisolut tai sitä voidaan tutkia kokoverenä. (Matikainen, Miettinen, Wasström 2010, 63.)

Laboratoriotutkimuksia, muun muassa laskimoverinäytteitä, käytetään potilaan terveydentilan seuraamiseen, hoidon suunnitteluun ja seurantaan, sairauksien diagnosointiin ja poissulkemiseen, ennusteen sekä työkyvyn arviointiin. Tutkimuksella pyritään saamaan luotettava ja mahdollisimman todellinen kuva potilaan terveydentilasta. (Tuokko, Rautajoki, Lehto 2008, 8.)

Yhdestä verinäytteestä saadaan kymmeniä tutkimuksia, joten sen onnistuminen on erittäin tärkeää. Näytteenottajan vastuulla on ohjeistaa asiakasta ja varmistaa, että tämä on valmistautunut näytteen ottoon varten oikein. Näytteenottajan tulee valmistella, ottaa näyte ja säilyttää niitä oikein, jotta ne ovat laadukkaita ja edustavia. (Matikainen 2010, 56.)

Useimmiten verinäyte otetaan laskimosta tai joskus ihopistosnäytteenä sormenpäältä. Joissain tapauksissa verinäytteen voi ottaa myös valtimosta. Verinäytettä on mahdollisuus tutkia kokoverenä tai erotella siitä seerumi, plasma tai verisolut. (Matikainen ym. 2010, 56.)

Verinäytteenottotoimenpiteessä on käytettävissä välineitä, jotka mahdollistavat turvallisen näytteenoton. Laskimoverinäyte otetaan tavallisesti kyynärtaipeen laskimoista, joita ovat vena mediana cubiti ja vena cephalica, sillä ne saadaan parhaiten näkyviin. Lisäksi suonet ovat suuria ja lähellä ihon pintaa.

Suojakäsineitä on kuitenkin syytä käyttää, sillä siihen liittyy verentahrimisriski. (Iivanainen 2001, 104.)

Laskimoverinäytettä ei kuitenkaan tule ottaa mustelmaisilta, turvonneilta tai arpisilta alueilta. Näytteenottoa vältetään myös alueilta, joilla on tatuointeja tai ihottumaa, sillä näillä alueilla on suurentunut tulehdusriski. Lisäksi tulehtuneet ja turvonneet alueet sisältävät paljon kudostestettä, jolloin verinäyte ei ole luotettava. (Matikainen ym. 2010, 66.)

### **6.1 Staasin käyttö**

Ensin esittäydytään potilaalle sekä tarkistetaan hänen henkilöllisyytensä. Selvitetään, että esivalmistelut on tehty. Sitten puetaan suojakäsineet ja otetaan tarvittavat välineet esille. Tarkistetaan näyteneulan käyttökelpoisuus ja kiinnitetään se neulan pidikkeeseen. (Tuokko ym. 2008, 47.)

Näyte voidaan ottaa joko asiakkaan istuessa tai maatessa. Laineen, Lepistön, Romppaisen ja Tokolan tekemän tutkimuksen mukaan sairaanhoitajilla ei ole tarpeeksi tietoa siitä, miten paljon asennon vaihto vaikuttaa verinäytteen tuloksiin. Asiakkaan noustessa makuulta istuma-asentoon, voi terveen henkilön plasmatilavuus alentua 15–20 %. Kylmässä oleskelu tai fyysinen rasitus saavat aikaan saman ilmiön. (Laine, Lepistö, Romppainen, Tokola 2007.)

Kättä voidaan tarvittaessa tukea tyynyllä. Staasia suositellaan käytettävän mahdollisimman vähän, sillä pidemmän ajan kuluessa se nostaa paikallisesti verenpainetta. Silloin plasmaa ja muita pienimolekyyllisiä aineita siirtyy verisuonista kudoksiin eikä anna luotettavaa tutkimustulosta. Staasi asetetaan noin 10 senttiä pistokohdan yläpuolelle ja kiristetään varovasti, ettei ihoa jää lukon väliin. Staasin voi myös asettaa ohuen paidan hihan päälle. (Matikainen ym. 2010, 70.)

### **6.2 Laskimon etsiminen**

Sopiva laskimo etsitään tunnustelemalla etu- ja keskisormella. Laskimon tuntee parhaiten, kun sormet ovat poikittain laskimoihin nähden. Ne tuntuvat kimmoisilta ja pehmeiltä, joten ne on helppo löytää. Kuitenkaan niitä ei pidä

sekoittaa valtimoihin, sillä joillakin ihmisillä olkavarsivaltimo sijaitsee lähellä ihon pintaa. (Matikainen ym. 2010, 70–71.)

Jos suonta on vaikea havaita, voi asiakasta pyytää puristamaan kättä kevyesti nyrkkiin. Silloin verenpaine nousee ja laskimon voi tuntea helpommin. Kuitenkin pumppaavaa puristelua tulee välttää, sillä se saa aikaan suonten liikkumisen ja näin hankaloittaa sopivan suonen löytymistä. Pumppaaminen nostaa laskimoiden verenpainetta staasin tavoin. Kun sopiva laskimo on löytynyt, pistokohta desinfioidaan alkoholiin kastetulla lapulla ja pyyhitään kerran pistoalueesta pois päin suuntautuvien vedoin. Samaa lappua käytetään vain kerran. Jos ihon pinnalle jää alkoholia, se hajottaa punasoluja pistettäessä. Alkoholi saattaa aiheuttaa myös kirvelyä. Tämän vuoksi pistoalue tulee olla kuiva. Pistoalue on nyt desinfioitu eikä siihen tule enää koskea. Jos kuitenkin joutuu tunnustelemaan suonta uudelleen, on pistokohta jälleen desinfioitava. (Matikainen ym. 2010, 71.)

### **6.3 Vakuumitekniikka**

Laskimoa pidetään paikoillaan painamalla pistokohdan yläpuolelta keveällä otteella, varoen kuitenkin koskemasta puhdistettuun alueeseen. Asiakkaalle on kerrottava, milloin pistetään, ettei hän säikähdä ja refleksinä liikuta kättään. Neula työnnetään laskimoon noin 30 asteen kulmassa ja oman mieltymyksen mukaan hiottu pää ylös- tai alaspäin. Heti pistämisen jälkeen veriputki työnnetään paikoilleen ja staasia löysätään. Vasta putken täyttyessä tiedetään, onko neula suonessa. Kun putkia vaihdetaan, on huolehdittava siitä, ettei neula työnny liian syvälle suoneen tai puhkaise sitä sekä siitä, ettei neula luiskahda suonesta pois. (Matikainen ym. 2010, 72.)

Vakuumiputkissa on tarkkaan mitoitettu alipaine, joka imee tietyn määrän verta putkeen. Tiiviillä korkilla suljettu putki sekä hyvin hallittu tekniikka ehkäisevät veren joutumisen näyteputken ulkopuolelle. Näin ollen näytteenotto on turvallista potilaalle, hoitajalle sekä ympäristölle. (Iivanainen ym. 2001, 104.)

Kun otetaan viimeistä näyteputkea, pidetään muutamaa lappua valmiina neulan yläpuolella. Kun neula vedetään pois, lapuilla tyrehdytetään verentulo välittömästi. Laput teipataan ihoon kiinni ja asiakasta voi pyytää painamaan

lapuilla pistokohtaa muutaman minuutin ajan voimakkaasti; näin vältetään verenvuoto ja mustelmat. Putkea heilutellaan varovasti niin, että sen sisällä oleva ilmakupla liikkuu päästä toiseen, näin mahdollinen lisäaine sekoittuu vereen. Vatkaaminen aiheuttaa solujen hajoamista ja näin myös näytteen hemolyysoitumista, joten sitä tulee välttää. Jos sekoittaminen on riittämätöntä, se voi aiheuttaa kokoveri- ja plasmanäytteen hyytymisen, mistä seuraa virheellinen analyysituloks. (Matikainen ym. 2010, 72–73; Tuokko ym. 2008, 41.)

#### **6.4 Siipineulan käyttö**

Jos laskimonäytteen otto ei onnistu, voidaan käyttää siipineulaa kämmenselän pieniin pintasuoniin. Verrattuna tavalliseen vakuumineulaan, siipineulasta näkee helpommin, milloin se on suonessa. Jo ennen veriputken asettamista veri virtaa neulan kantaan. Samaa putkijärjestystä noudatetaan myös siipineulalla näytteitä otettaessa. verimäärä on erityisen tarkka putkissa, jotka sisältävät hyytymisenestoainetta. Siksi sitä ei voida ottaa ensimmäisenä, vaan sitä ennen täytetään niin kutsuttu hukkaputki, jolla letkusta saadaan ylimääräinen ilma pois. Tällä taataan se, ettei seuraaviinkaan näyteputkiin joudu ilmaa ja että verimäärä on putkissa oikea. (Matikainen ym. 2010, 73.)

#### **6.5 Näytteenottojärjestys**

On olemassa teoreettinen mahdollisuus, että eri näyteputkien sisältämät lisäaineet siirtyvät neulan välityksellä putkesta toiseen. Tämän vuoksi verinäyteputkille on sovittu tietty järjestys. Se perustuu siihen, että hyytymisaineiden reagointi keskenään on pyritty välttämään. Toki näytteenottojärjestystä tehtäessä on jouduttu tekemään kompromisseja. Hyytymisaineita ei saisi päästä seerumiputkiin. Tästä syystä näytteenotto aloitetaan seerumiputkista. (Matikainen ym. 2010, 75.)

Veriputkista ensimmäisenä otetaan ilman lisäaineita olevat seerumiputket. Seuraavana ovat vuorossa siniset sitraattia sisältävät hyytymistutkimuksiin tarkoitetut putket. Sitten ovat seerumi- ja geeliputket. Neljäntenä vihreä hepariinia sisältävä putki, sitten lila EDTA-putki. Viimeisinä ovat musta sitraattiputki laskoa varten sekä fluoridiputket. (VITA-Terveyspalvelut Oy 2012.)

## 6.6 Verinäytteenoton komplikaatiot

Pyörtyminen on yleisimmin esiintyvä näytteenoton komplikaatio, joka tarkoittaa lyhyttä ja äkillistä tajunnan menetystä. Potilas saattaa näyttää hyväkuntoiselta eikä jännitystä välttämättä huomaa. Jännittyneen potilaan verenpaine laskee, sydämen lyönti hidastuu ja aivot kärsivät hetkellisestä hapenpuutteesta. Paras keino ennaltaehkäistä pyörtymistä on havaita potilaan jännitys ja pyrkiä laukaisemaan se esimerkiksi keskustelemalla ja saamalla potilas kertomaan tuntemuksistaan. (Tuokko ym. 2008, 50–51.)

Jos potilas kuitenkin pyörtyy, näytteenotto on keskeytettävä välittömästi ja potilas asetettava makuuasentoon pää muuta kehoa alemmas. Potilaan pulssi on tarkistettava ja tajunnan palauduttua tarjottava sokeripitoista juotavaa. Joskus pyörtyminen voi kuitenkin johtua aivan muusta syystä kuin verinäytteenotosta. Syitä voivat olla anemia, hypoglykemia, hypovolemia tai muu sairauskohtaus. (Tuokko ym. 2008, 50–51.)

Jos laskimosta kudokseen pääsee vuotamaan verta, syntyy mustelma eli hematooma. Näin käy, jos neula rikkoo suonen seinämän molemmin puolin. Mustelmat ovat melko yleisiä, mutta vaarattomia komplikaatioita, joita on mahdollista ehkäistä hyvällä näytteenottotekniikalla. Hematooma voi joskus johtaa tromboosiin, eli puhkaistun laskimon tukkeutumiseen. Näytteenottokohtaa on tarkkailtava tavallista huolellisemmin, jos potilaalla on estävä antikoagulanttihoito. Jälkitarkkailua ei saa lopettaa ennen kuin verenvuoto pistokohdasta on täysin lakannut. Hematooman suurenemista voidaan ehkäistä nostamalla pistoskohta sydämen yläpuolelle sekä puristavan siteen asettaminen pistoskohdan päälle. Muutoin hematoomaa ei tarvitse mitenkään hoitaa. (Oulun yliopistollisen sairaalan kliinisen kemian ja hematologian laboratorion yleisohjeet, 2011.)

Kun laskimoverinäytettä otetaan, saattaa näytteenottoneula puhkaista vahingossa valtimon seinämän. Näin saattaa käydä, jos valtimo on jossain epätavallisessa paikassa, esimerkiksi heti ihon alla tai valtimo on suoraan laskimon alapuolella. Valtimo on helppo erottaa laskimosta, sillä sen seinämä on paljon kimmoisampi ja

pulssi on tunnettavissa. Valtimeen osumisen voi todeta siitä, että veri on tavallista kirkkaamman punaista sekä siitä, että veri tulee tavallista kovemmalla paineella ja pulsoiden. Punktio on välittämästi keskeytettävä, se peitetään taitoksella ja pistokohtaa painetaan peukalolla jonkin aikaa. Sen jälkeen tulee tarkistaa, ettei hematoomaa ole syntynyt. (Oulun yliopistollisen sairaalan klinisen kemian ja hematologian laboratorion yleisohjeet, 2011.)

Kämmenen hermorunkoja kulkee lähellä kyynärtaipeen laskimoa, joihin saattaa vahingossa osua. Hermoon pistäminen on vaaratonta, mutta siitä aiheutuu kipua. Jälkioireiden välttämiseksi kyynärtaive tulee näyttää lääkärille. Tulehtuminen saattaa olla myös yksi verinäytteenoton komplikaatioista. Kun käytetään kertakäyttöneuloja ja tavanomaista aseptista työskentelytapaa, on punktioalueen tulehtuminen harvinaista. Verinäytteenottoa tulee välttää ärtyneeltä tai tulehtuneelta ihoalueelta. Usean tunnin tai vuorokauden kuluttua näytteenotosta saattaa ilmetä ihonalainen tulehdus, esimerkiksi laskimotulehdus, jonka hoito kuuluu lääkärille. Ihonpuhdistusaineen tai laastarin vaikutuksesta voi syntyä lieviä oireita, kuten ihon paikallinen tulehtuminen tai ärtyminen. (Oulun yliopistollisen sairaalan klinisen kemian ja hematologian laboratorion yleisohjeet, 2011.)



## **7 TARTUNTAVAAARALLISET NÄYTTEET**

Terveystenhoito henkilökunnan on hallittava työtavat, joilla mikrobien leviäminen estetään. Niitä on noudatettava, kun ollaan kontaktissa tartuntavaarallisen henkilön kanssa, joka on oireiden perusteella todettu kantajaksi tai altistunut tartunnalle. Varotoimien noudattaminen ei kuitenkaan saa vaikuttaa potilaan saaman hoidon laatuun. (Tuokko ym. 2008, 105.)

### **7.1 Veri**

Veri koostuu muun muassa plasmasta, jonka osuus koko veren tilavuudesta on noin 55 %. Plasma on kellertävä liuos, joka sisältää ravintotekijöitä, vasta-aineita, metaboliitteja, hormoneja sekä veren hyytymisjärjestelmän proteiineja. Valkosolujen ja verihiutaleiden osuus on vain 1 %, punasolujen 45 %. Valkosolut hoitavat elimistön puolustuksen tuhoamalla viruksia, bakteereita sekä muita parasiitteja. Punasolujen tehtävänä on kuljettaa happea keuhkoista elimistön eri osiin sekä hiilidioksidia kudoksista keuhkoihin ja siitä hengityksen mukana ulos. Verihiutaleet kiinnittyvät vaurioituneiden verisuonten seinämiin muodostaen tulpan ja näin osallistuen veren hyytymiseen. Punasolujen sisältämän hemoglobiinin ansiosta veri saa sille tyypillisen kirkkaan punaisen värin. Aikuisen keskimääräinen verimäärä on 5 litraa. (Tuokko ym. 2008, 35.)

### **7.3 Neulanpistotapaturmat**

Aina on olemassa se riski, että verta joutuu näytteenottajan iholle tai jos kyseessä on veritartuntavaarallista sairautta sairastava asiakas, kuten HIV, hepatiitti B ja C, on käytettävä suojakäsineitä. Verialtistusta on syytä epäillä, jos verta on roiskunut haavalle, limakalvoille tai ihottuma-alueelle, jos neula tai kontaminoitunut terävä esine pistää ihon läpi. (Iivanainen ym. 2001, 105.)

Varotoimien tarkoituksena on välttää työperäistä veritartuntaa, sillä kyse on työntekijän omasta sekä työtovereiden turvallisuudesta. Pistotapaturmien ehkäisemisessä on tärkeää noudattaa rauhallista työskentelytapaa, pitää kaikki tarvittavat välineet käden ulottuvilla sekä käyttää suojakäsineitä. Käytetyt neulat tulee pudottaa suoraan riskijäteastiaan, ellei käytössä ole turvaneuloja (Tuokko

ym. 2008, 10). Suuri tapaturmariski liittyy veristen neulojen asettamiseen takaisin neulansuojukseen (Työterveyslaitos 2008, 18). Jos pistotapaturma kuitenkin tapahtuu, on työntekijän ilmoitettava siitä välittömästi työterveyshuoltoon seuranta- ja tilastointia varten. Ensiapuna pistoturmassa on vedellä huuhtelu sekä 80 %:sen alkoholihauteen asettaminen pistokohdan päälle pari- tai kolmeksi minuutiksi. (Tuokko ym. 2008, 110.)

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä raportoidaan noin 500 verialtistustilannetta vuosittain. Sen mukaan puolet tapaturmista sattuu sairaan- ja perushoitajille. Vuonna 1998 verialtistusriski laskettuna tuhatta henkilötyövuotta kohti oli suurin laboratoriohoitajilla (166). Seuraavaksi suurin riski oli välinehuoltajilla (86), sairaanhoitajilla (66) ja lääkäreillä (46). Todellisuudessa lääkäreiden luku on suurempi, sillä he jättävät suuren osan tapaturmista ilmoittamatta. (Anttila, Hannu, Hovi, Taskinen 2008, 16.)

Terveysten ja hyvinvointilaitoksen selvityksen mukaan kiire sekä työskentely suuren paineen alla olivat suurimmat riskitekijät neulanpistotapaturmille. Myös työssä viihtymisen vähentyminen, pelko työuupumuksesta ja työtahdin kiristymisestä, työpäivien jatkuva venyminen pitkiksi, taukojen riittämättömyys sekä työn keskeytykset altistivat tapaturmalle. (Vuoriluoto 2008.)

#### **7.4 Työturvallisuus neulanpistotapaturmissa**

Suomessa on yleisesti käytössä monikäyttöinen neulanpidike, jonka käyttöä on perusteltu halvemmalla hinnalla ja jätteen pienemmällä määrällä. Jos kertakäyttöisiä neulanpidikkeitä alettaisiin käyttää, täytyisi roskein laittaa niin neula kuin sen pidikekin. Tämä lisäisi jätteiden käsittelymaksuja monissa sairaaloissa. Huolta kuitenkin aiheuttaa monikäyttöisten neulanpidikkeiden aiheuttama verikontaminaation riski potilaasta toiseen. Tätä on perusteltu sillä, että vakuumputkesta tapahtuu takaisinvirtausta potilaaseen päin. Tällöin on teoreettinen mahdollisuus saada tartunta näytteenotto-tilanteessa. Yhdysvaltalainen työterveyslaitos OSHA on kieltänyt monikäyttöisten neulanpidikkeiden käytön perustellen sen työntekijöiden turvallisuudella, sillä aiemmin ne aiheuttivat veritapaturmia. Sen mukaan näytteenotto-putken puoleinen neula nimenomaan

aiheuttaa pistovahinkoja. Mikäli monikäyttöisiä neulanpidikkeitä käytetään, turvallisinta on pestä ne joka käytön jälkeen. Pidikkeiden pelkkä pyyhkiminen vedellä tai alkoholiliuoksella ei poista mahdollisia veritahroja. Silloin voidaan käyttää 2000 ppm:n vahvuista klooriliuosta, jonne pidikkeet voi laittaa likoamaan. Näin kyetään minimoimaan potilaan verikontaminaatoriski. (Aghte & Routamaa 2005, 230–232.)

## 8 PROJEKTIN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS

Toinen vaihtoehto ammattikorkeakoulun tutkimukselliselle opinnäytetyölle on toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallisen työn toteutusosioon kuuluu käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista tai toiminnan järjestämistä. Kohderyhmän mukaan voi valita toteutustavan; kirja, vihko, DVD, kotisivut, portfolio tai tiettyyn tilaan järjestetty tapahtuma. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tärkeää on, että siinä yhdistyvät käytännön toteutus sekä tutkimusviestinnän keinoin työstetty raportti. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9.)

Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin teoriaosuudesta ja tiedonhankintaa jatkettiin aina helmikuulle saakka. Alkuvaikeuksien jälkeen myös hoitotieteellisiä tutkimusartikkeleita alkoi löytyä. Teoriaosuus valmistui ennen videon kuvaamista, näin aikaa jäi tekstin viimeistelylle ja raportin kirjoittamiselle. DVD:n perusajatus oli jo selvillä, mitä videossa tulee olla. Teoriatiedon kartuttua muodostui myös idea siitä, mitä asioita on kertojan osuudessa.

### 8.1 DVD:n suunnittelu

Idea toiminnallisen opinnäytetyön tekemisestä oli ollut kauan suunnitteilla. Tiedon omaksuminen videon tai käytännön harjoitusten kautta koettiin mielekkääksi ja tehokkaaksi, joten ajatus DVD:n tekemisestä oli itsestään selvä. Kesätyö kotisairaanhoidossa varmisti aiheen valinnan, sillä siellä laskimoverinäytteen ottaminen kuului jokapäiväisiin rutiineihin.

Osana toiminnallista opinnäytetyötä on teemahaastattelu, jossa haastateltiin kotisairaanhoidossa työskentelevää sairaanhoitajaa. Haastattelun tarkoituksena oli selvittää, mitä asioita opetus-DVD:ssä tulee olla. Sopivaksi pituudeksi ilmoitettiin noin 10 minuuttia. Haastattelussa selvisi, että desinfektiota tulisi opetusvideolla korostaa, sillä ne saattaa epähuomiossa jäädä pois. Myös näyteputkien järjestys on hyvä selvittää videolla tarkasti, sillä putket saattavat näytteenottotilanteessa mennä sekaisin. Lopuksi haastattelun perusteella täydennettiin käsikirjoitusta haluttuun muotoon.

DVD:n kuvausta varten varattiin Vaasan ammattikorkeakoulun luokkahuone. Tarvittava kuvausmateriaali saatiin koulun välinehuoltajalta. Avuksi DVD:n kuvaukseen pyydettiin Vaasan ammattikorkeakoulun opettajaa ja tietojenkäsittelyn opiskelijoita, jotka tekivät videon kurssityönään. Näyttelijöinä toimivat opiskelukollega, opinnäytetyön tekijä sekä terveysalan opettaja.

### **8.1.1 DVD:n toteutus**

Opetusvideon toteutus alkoi alustavan käsikirjoituksen teolla. Eri työvaiheet, tauot, äänet ja kuvat tarvittavista välineistä kirjoitettiin tarkasti, näin käsikirjoituksesta pyrittiin saamaan täsmällinen ja selkeä. Äänenlaadun varmistamiseksi vuorosanat jätettiin käsikirjoituksesta pois, jolloin videolla kuuluu ainoastaan selostajan kerrontaa. DVD on tarkoitus pilkkoa pienempiin osiin, jolloin opetettava asia on selkeämpi ja helpommin ymmärrettävissä.

Kuvakäsikirjoitus tehtiin varsinaisen käsikirjoituksen pohjalta. Kuvat otettiin kohtaus kohtaukselta alkaen potilaan ohjaustilanteesta. Seuraavat kuvat käsittelevät pistokohdan desinfektiota, staasin laittoa, pistämistä sekä pistoskohdan painamista kompressilla. Viimeisissä kuvissa on näyteputken heiluttelu sekä neulan laittaminen riskijäteastiaan. Video kuvattiin ainoastaan kolmesta kuvakulmasta, jolloin saatiin hyvin havainnollistettua muun muassa ohjaustilanne, pistokohdan desinfiointi sekä verinäytteenotto. Materiaalia nauhoitettiin noin kuusi minuuttia, joista noin kolme minuuttia tulee valmiiseen videoon.

Ensimmäinen editointipäivä sovittiin perjantaiksi 16.3. Tekniikan alan opiskelijat olivat jo valmiiksi leikanneet videon sekä poistaneet epäonnistuneet otokset. Videoon liitettiin kuvat kuvakäsikirjoituksesta sekä kirjoitettiin alustava teksti, mikä tulee kuvien yhteyteen. Editoinnin aikana selvisi, miten visuaalisesti monipuolisen videon on nykytekniikalla mahdollista tehdä. Seuraava editointikerta oli 3. huhtikuuta, jolloin äänitettiin kertojan osuus. Työvaihe osoittautui mielenkiintoiseksi, sillä pieleen menneet sai nopeasti korvattua uusilla äänitteillä. Lisäksi ääniraitoja pystyi siirtämään haluttuihin kohtiin videossa. Viimeisellä editointikerralla 10.4. valittiin fontit, taustavärit sekä viimeisteltiin kokonaisuutta. Huhtikuun 13. video oli valmiina DVD-levyllä. Editointikertoja oli

kaikkiaan neljä, joihin kului aikaa yhteensä noin 10 tuntia. Editointiohjelmana olivat Adobe Premiere Pro ja Photoshop CS 5.1.

## **8.2 Aikataulu**

Opinnäytetyön suunnittelu alkoi syksyllä 2011 ohjaavan opettajan kanssa keskustelemalla ja esitysseminaarilla. Aluksi mietittiin työn tarkoitus, kirjoitettiin ylös tavoitteet ja se, mitä teoreettiseen viitekehykseen tulee. Lokakuun kolmantena aihe hyväksyttiin, jonka jälkeen alkoi teorian etsiminen. Kivijalkaa omalle työlle haettiin aiemmista opinnäytetöistä sekä toiminnallisen opinnäytetyön ohjeesta; näin selkiytyi visio siitä, millainen rakenne työssä tulee olla.

Marraskuussa kirjoitettiin toimintasuunnitelmaa ja täydennettiin teoreettista viitekehystä. Joului- ja tammikuun ajan opinnäytetyön teko oli tauolla suuntaavien harjoitteluiden vuoksi. Toimintasuunnitelma valmistui ja hyväksyttiin 1.2.2012, josta sitten seuraavana päivänä tehtiin teemahaastattelu. Seuraavalla viikolla otettiin yhteyttä kuvaamisesta vastaavaan opettajaan ja pienen sähköpostin välityksellä tapahtuneen keskustelun jälkeen kuvauspäiväksi päätettiin perjantai 24.2.2012.

## **8.2 Projektin arviointi**

Aivan prosessin alussa määriteltiin työn tarkoitus ja tavoitteet. Videon lopullista hyödynnettävyyttä ei kuitenkaan voi vielä tietää ennen sen käyttöönottoa. Seuraavassa arvioidaan lopputuloksen onnistumista.

1. tarkoituksena tehdä opetusvideo Kurikan kotisairaanhoidolle  
Aihe tuntuu edelleen tärkeältä ja lopputulosta tarkastellessa video näyttää onnistuneelta.
2. tuottaa hyödyllinen ja mielenkiintoinen DVD laskimoverinäytteenotosta  
Videosta tuli vision mukainen; sopivan pituinen ja ytimekäs.
3. tavoitteena edistää aseptiikan huomioimista verinäytteenoton yhteydessä  
Aseptiikkaa korostettiin sekä sen laiminlyönnin seurauksia niin teoriaosuudessa kuin videossakin.

4. selostaa selkeästi verinäyteputkien ottojärjestys sekä eri työvaiheet  
Videon ei saatu haluttuja lisäefektejä, mutta näytteenottojärjestys havainnollistettiin fontin väreillä. Työvaiheet leikattiin videolla pieniksi otoksiksi, jotka käydään yksi kerrallaan läpi.
5. tavoitteena myös selventää laboratoriotutkimuksiin vaikuttavat tekijät  
Teoriaosuudessa mainitaan ruokien, juomien, liikunnan ja lääkkeiden vaikutus laboratoriotuloksiin.

Opinnäytetyön alussa laadittiin SWOT-analyysi. Vahvuuksiin luokiteltiin mielenkiinto aihetta kohtaan, äidinkielen taidot sekä yksin tekeminen. Heikkouksiin luettiin elektroniikan taidot, sillä aiempaa kokemusta videon teosta ei ole. Toisaalta yksin tekeminen oli myös heikkous; vaikka työn etenemisestä ja rakenteesta sai päättää itse, vastuu oli myös yksin itsellä. Mahdollisuuksiin kuului DVD:n onnistuminen, jolloin sitä voisi todella hyödyntää opetus- ja kertaustilanteessa. Mahdollisuutena oli myös kehittyä ja oppia lisää. Uhkana oli ajan mahdollinen loppuminen ja kiire sekä se, etteivät videon kuvaajat saa tallennettua materiaalia halutussa muodossa.

Projektin aikana kävi selväksi, että yksin tekeminen osoittautui ainoastaan vahvuudeksi. Työstä oli mahdollista tehdä juuri sellainen, kuin halusi. Aikataulu oli joustava ja teoriaosuutta sai kirjoittaa silloin, kun se itselle parhaiten sopi. Elektroniikan taidoista ei tarvinnut olla huolissaan, sillä tietojenkäsittelyn opiskelijat osasivat hyvin käyttää editointiohjelmaa. Myös oma mielenkiinto elektroniikkaa ja kyseistä ohjelmaa kohtaan kasvoi, kun näki sen mahdollisuudet videon teossa. Aika riitti opinnäytetyön teossa hyvin, kun teoriaosuutta kirjoitettiin vapaina arkipäivinä viidestä yhdeksään tuntiin kerrallaan. Näin viikonloput jäivät vapaiksi lepäämiseen ja arkena jaksoi jälleen työstää opinnäytetyötä.

## 9 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda opetus- ja kertausvideo Kurikan kotisairaanhoidon. Tavoitteet pysyivät samoina koko prosessin ajan ja ne saavutettiin hyvin. Opinnäytetyössä alkuun pääseminen oli aluksi hankalaa, kun selkeää rakennetta ei ollut. Malleina käytettiin kuitenkin aiempia opinnäytetöitä ja niiden myötä tämäkin työ sai muotonsa. Teoriatietoa haettiin Internetistä, alan kirjoista ja lehdistä.

Videon kuvaaminen oli mielenkiintoista. Hyvä käsikirjoitus on tärkeä työn etenemisen ja laadun kannalta. Editointi sisältää äänityksen, leikkauksen ynnä muun sellaisen, joten loppujen lopuksi itse kuvausprosessi oli melko lyhyt. Jos videon tekisi nyt uudelleen, panostaisi enemmän käsikirjoitukseen ja kuvausotosten järjestykseen. Esimerkiksi ensimmäisessä kuvassa hoitajalla oli täysi veriputki kädessään, mutta seuraavassa kuvassa putki olikin tyhjä. Videon kuvauksissa näytteenotto oli onnistuttava heti yhdellä kertaa, sillä videolle haluttiin oikean henkilön käsi tekokäden sijaan. Se sai aikaan pientä jännitystä, mutta viime kesän työ kotisairaanhoidossa oli luonut pohjaa kädentaidoille ja näin toi siihen varmuutta. Näytteenotto onnistui, mutta kuvakulma oli väärä. Kuvauksiin saatiin kuitenkin toinenkin henkilö ja tällä kertaa kuvakulma oli myös oikea. Kuvauskulmia tulisi hioa sujuvammiksi ja monipuolisemmaksi. Loppujen lopuksi videosta tuli lyhyt ja ytimekäs kokonaisuus, josta selviää kaikki oleellinen.

Opinnäytetyö prosessina motivoi sairaanhoitajan työhön ja kasvatti oppijana. Tiedonhaussa oli havaittavissa kehitystä, kun verrataan taitoja ennen opinnäytetyön aloittamista. Video toimii hyvänä opetus- ja kertausmateriaalina, mutta lopullista hyötyä ei voi vielä tietää ennen käyttöönottoa.



## LÄHTEET

Aghte, N. & Routamaa, M. 2005. Neulanpidikkeet – kerta- vai monikäyttöisiä. Suomen Sairaalahygienialehti 23 (5), 230–232. Viitattu 21.2.2012. [http://www.terveysportti.fi/kotisivut/docs/f1963082630/s\\_lehti\\_5\\_2005.pdf](http://www.terveysportti.fi/kotisivut/docs/f1963082630/s_lehti_5_2005.pdf)

Anttila V., Hannu T., Hovi T., Taskinen H. 2008. Veritartuntavaara työssä. Työterveyslaitos. Helsinki. ArtPrint Oy.

Brulin C., Grankvist K., Stenlund H., Söderberg J., Van Guelpen B., Wallin O. 2010. Blood sample collection and patient identification demand improvement: a questionnaire study of preanalytical practices in hospital wards and laboratories. No 24, 581-591.

Euroopan komissio 2012. Potilasturvallisuus. Viitattu 29.3.2012. [http://ec.europa.eu/health-eu/care\\_for\\_me/patient\\_safety/index\\_fi.htm](http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/patient_safety/index_fi.htm)

Hart S. 2007. Using an aseptic technique to reduce the risk of infection. Nursing standard. Vol 21 no 47, 43-48.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Marja Nikiforow. 2010. Viitattu 14.10.2011. [http://huslab.fi/preanalytiikan\\_kasikirja/verinayteenotto/laskimonayteenotto.pdf](http://huslab.fi/preanalytiikan_kasikirja/verinayteenotto/laskimonayteenotto.pdf)

Iivanainen A., Jauhiainen M., Pikkarainen P. 2001. Hoitamisen taito. Otava, Helsinki.

Ilkka Penttilä (toim.) 2004. Kliiniset laboratoriotutkimukset. WSOY. Tammi.

Keränen, Lamberg, Penttinen. 2003. Digitaalinen viestintä. Docendo. Porvoo.

Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen, Renfors. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Porvoo. WSOY.

Kääriäinen M., 2008. Potilasohjauksen laatuun vaikuttavat tekijät. Tutkiva Hoitotyö 4/2008.

L 6.6.2003/423. Kielilaki. Säädös tietopankki Finlexin sivuilla. Viitattu 7.12.2011.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030423>

L 17.8.1992/785. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Viitattu 7.12.2011.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

L 28.6.1994/559. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. Viitattu 7.12.2011.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

Laine P., Lepistö M., Romppanen J., Tokola S. 11/2007. Pilasinko laskimoverinäytteen? Sairaanhoidajilla on tiedollisia heikkouksia verinäytteenotossa. Sairaanhoidaja. Vol 80, 21.

Matikainen A., Miettinen M., Wasström K. 2010. Näytteenottajan käsikirja. Edita. Helsinki.

Mäkitalo O. & Vainio E. 10/2008. Vakioitu näytteenotto edistää potilasturvallisuutta. Sairaanhoidaja. Vol 81, 20.

Oulun yliopistollisen sairaalan kliinisen kemian ja hematologian laboratorion yleisohjeet. 2011. Viitattu 20.10.2011.  
[http://oyslab.fi/ohjekirjan\\_liitteet/s\\_yleisohjeet.html](http://oyslab.fi/ohjekirjan_liitteet/s_yleisohjeet.html)

Potilasturvallisuusopas 2011. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 23.2.2011.  
<http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/b6783c8b-f465-403b-85f7-90f92f4c971f>

Savikko, R. 2008. Vastuullisuus ja vastuu sairaanhoidajan ammatillisessa toiminnassa. Tampereen yliopisto. Pro gradu. Viitattu 23.2.2012.  
<http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu02541.pdf>

Suomen Potilasliitto ry 2011. Viitattu 21.2.2012. <http://www.potilasliitto.fi/>

Tuokko S., Rautajoki A., Lehto L. 2008. Kliiniset laboratorionäytteet – opas näytteiden ottoa varten. Tammi. Gummerus kirjapaino Oy.

VITA-Terveyspalvelut Oy. Laboratoriotutkimukset 2012. Viitattu 13.4.2012.  
[http://www.vita.fi/laboratorio/laboratoriotutkimukset/naytteenotto\\_ja\\_lahetysohjeita/naytteenotto/](http://www.vita.fi/laboratorio/laboratoriotutkimukset/naytteenotto_ja_lahetysohjeita/naytteenotto/)

Vuoriluoto I. 2008. Älä anna neulanpiston yllättää. Viitattu 29.3.2012.  
[http://www.tehy.fi/@Bin/22170083/Neulanpisto\\_Bsarja+toinen+uudistettu+painos+nettiversio.pdf](http://www.tehy.fi/@Bin/22170083/Neulanpisto_Bsarja+toinen+uudistettu+painos+nettiversio.pdf)

Vuorinen I. 2009. Tuhat tapaa opettaa. Sastamala. Vammalan kirjapaino Oy.

TEEMAHAASTATTELU

1. Mikä pituus olisi hyvä opetus - DVD: lle?
2. Millaiset asiat unohtuvat helposti? Esimerkiksi hygienia?
3. Mitä asioita tulisi korostaa?
4. Tulisiko keskittyä enemmän tekniikkaan vai välineisiin?
5. Onko toiveita kansikuvan suhteen?

## LASKIMOVERINÄYTTEENOTTO – KÄSIKIRJOITUS

### KOHTAUS 1

#### TEKSTI, KERTOJA LUKEE

”Laboratoriotutkimuksia käytetään potilaan terveydentilan seuraamiseen, sairauksien poissulkemiseen sekä diagnosointiin. Verikokeiden avulla voidaan myös suunnitella hoitoa sekä arvioida sairauden kulkua.”

Pöydällä hoitajan vieressä on kaikki verinäytteeseen tarvittavat tavarat. Jokainen väline kuvataan erikseen sekä samalla kerrotaan niiden tarkoituksesta.

”Laskimoverinäytteen otossa tarvittavat välineet:”

Kuvat ilmestyvät yksi kerrallaan mustalle taustalle, vierelle tulee teksti, mitä kuvassa on, esim. ”Staasi”. Sen aikana on puhetta. Sitten kuva pienenee ja menee yhteen kulmaan pois seuraavan tieltä. Lopputuloksena kaikki kuvat välineistä näkyvät pieninä kuvina.

**Kuva** staasista.

”Staasi eli puristusside auttaa saamaan laskimon esille. Sitä ei kuitenkaan saa laittaa liian kireälle tai liian pitkäksi aikaa, sillä sen aiheuttama paine saa aikaan haitallisia muutoksia laboratoriovastauksiin. Staasi kiinnitetään noin 10 cm pistokohdan yläpuolelle. Sitä voidaan käyttää myös ohuen hihan päällä, jos potilaalla on esimerkiksi iho-ongelmia.”

**Kuva** kompresseista, desinfektioaineesta.

”Näytteenottokohta puhdistetaan 80 prosenttisella alkoholilla, joka on todettu tehokkaaksi ihon desinfiointiaineeksi. Iholla oleva lika tai vaatteiden kuidut saattavat joutua ihopiston myötä laskimoon ja näin aiheuttaa laskimotulehduksen.” Kuva neulasta ja neulanpidikkeestä.

”Neula on kiinnitettävä huolellisesti neulanpidikkeeseen.”

**Kuva** teipistä.

”Teipit on hyvä laittaa valmiiksi.”

**Kuva** riskijäteastiasta.

”Neulat yms. on aina laitettava riskijäteastiaan.”

**Kuva** verinäyteputkista.

”Verinäyteputkille on sovittu tietty näytteenottojärjestys. Tällä pyritään siihen, että hyytymisenestoaineet eivät pääse reagoimaan keskenään. Putkessa oleva viiva ilmoittaa, mihin asti putki on verellä täytettävä.”

#### KERTOJA SELOSTAA PUTKEN MERKITYKSEN

”Veriputkista ensimmäisenä käytetään sininen, millä mitataan INR-arvo

Punainen veriputki mittaa s-lääkeaineet

Esimerkiksi HIV-tartunta voidaan varmistaa keltaisella putkella

Tummanvihreä hepariiniputki mittaa Tnt- sekä FiDD- arvot

Mintun vihreä geeliputki sisältää muun muassa maksa- ja munuaiskokeet sekä kolesteroliarvon

Violetilla EDTA-putkella mitataan esimerkiksi PVK ja x-koe. Jos otetaan B-vitamiinipitoisuutta, se on suojattava valolta

Mustia laskon mittaavia putkia on sekä lasisia että muovisia

Viimeisenä on vuorossa harmaakorkkinen verensokerin mittaava glukoosiputki.”

**KOHTAUS 2**

Asiakas istuu tuolilla, t-paita päällä. Hoitaja istuu häntä vastapäätä. He keskustelevat. Äänet pois.

”Ennen näytteenottoa tulee varmistaa potilaan henkilöllisyys. Hoitajan on syytä selvittää, että paasto on toteutunut. Jos asiakas on taipuvainen pyörtyilyyn, voidaan näyte ottaa makuuasennosta.”

Hoitaja asettaa pöydälle valmiiksi käden ulottuville kaiken tarvittavan. Neulan hän laittaa neulanpidikkeeseen kiinni, teipinpalat pöydän reunalle. Hän tunnustelee kyynärtaipeesta sopivaa laskimoa. Löydettyään sen, hoitaja asettaa staasin ja kiristää sen. Hoitaja laittaa hanskat käteen. Hän kastelee kompressit desinfektioaineella ja pyyhkäisee kerran ihoa pistokohdasta poispäin.

”Tarvittavat tavarat on hyvä ottaa valmiiksi esille.”

”Laskimo etsitään aina tunnustelemalla, näin vältetään valtimopunktio.”

”Näytteenottokohdan ihon puhdistus tapahtuu yhdellä pyyhkäisyllä pistokohdasta poispäin. Odota, kunnes alue on kuivunut. Jos ihoa kosketetaan desinfioimisen jälkeen, on puhdistus uusittava.”

Toisella kädellä hoitaja vielä tunnustelee suonta, vetää hiukan ihoa kireämmälle. Oikealla kädellä hän pistää neulan laskimoon. Hän ottaa vakuumputken ja asettaa sen neulanpidikkeeseen. Kun veri virtaa putkeen, staasia löysätään.

”Neula viedään laskimoon 30 asteen kulmassa, suosituksen mukaan reikä ylöspäin. Kun neula on laskimossa, toinen käsi tukee neulan pidikettä, kun toinen käsi työntää putken pidikkeen pohjaan käyttäen ruiskuotetta. Kun veri virtaa putkeen, staasia löysätään. Poista aina ensin putki ja sitten vasta neula.”

”Pistokohtaa tulee painaa noin viisi minuuttia, näin vältetään verenvuodolta ja mustelmilta.”

”Putkea tulee heilutella varovasti siten, että ilmakupla liikkuu putken päästä toiseen. Vatkaamista tulee välttää, sillä se aiheuttaa solujen hajoamista ja näytteen hemolyysoitumista. Riittämätön sekoittaminen puolestaan voi aiheuttaa kokoveri- ja plasmanäytteen hyytymisen, mistä seuraa virheellinen analyysituloks.”

Hoitaja ottaa puhtaan kompressin ja painaa sillä pistokohtaa. Hän laittaa vielä teipit päälle.

Lopputekstit.



## KUVAKÄSIKIRJOITUS



Tyyny asetetaan asiakkaan käden alla sitä tukemaan.



Pistokohdan desinfiointi.



Pistokohta puhdistetaan yhdellä vedolla pistokohdasta poispäin.



Staasi kiinnitetään noin 10 cm pistokohdan yläpuolelle.



Neula asetetaan huolellisesti neulanpidikkeeseen.



Neula viedään laskimoon 30 asteen kulmassa.



Kun neula on laskimossa, toinen käsi tukee neulan pidikettä, kun toinen käsi työntää putken pidikkeen pohjaan käyttäen ruiskuotetta.



Kun veri virtaa putkeen, staasia löysätään. Putki poistetaan ensin ja sitten vasta neula.



Pistokohdan päälle asetetaan puhtaat taitokset ja teippiä.



Pistokohtaa painetaan noin 5 minuuttia.





Neulat riskijäteastiaan.



Näytettä heilutellaan varovasti.